

PAT-NO: JP359215969A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59215969 A  
TITLE: CONVERTING DEVICE OF ENERGY  
PUBN-DATE: December 5, 1984

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
UCHIDA, TSUNESABURO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
UCHIDA TSUNESABURO N/A

APPL-NO: JP58090521  
APPL-DATE: May 23, 1983

INT-CL (IPC): F03B013/12  
US-CL-CURRENT: 290/53

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily generate electric power, by utilizing a relatively rotating motion caused between a hollow vessel swung by a wave motion and a weight, which is substantially immovably contained in said vessel, so as to drive a generator.

CONSTITUTION: A pair of left and right hollow float blades 2a, 2b are protrusively provided outside a hollow vessel 1 of circular section, in this way the vessel 1 is swung by a wave motion about a supporting shaft 3 liftably supported along a pair of struts 17a. A weight 6 swingably supported to the supporting shaft 3 through a pair of supporting arms 5a is housed in the vessel

1, while a gear 9a, freely turned in one direction through a clutch mechanism, and a gear 13 are fixed to an output shaft 8 bridged between the supporting arms 5a, 5a. Then a gear 7a fixed to the supporting shaft 3 is coupled to the gear 9a by a chain 10a, further the gear 13 is meshed with a gear 15 fixed to a generator 14 on the weight 6, thus electric power is generated by swinging the hollow vessel 1.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—215969

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 03 B 13/12

識別記号

庁内整理番号  
7911—3H

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月5日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 5 頁)

⑭ エネルギー変換装置

朝霞市根岸台 2 丁目 5 番 54 号

⑯ 出 願 人 内田常三郎

朝霞市根岸台 2 丁目 5 番 54 号

⑰ 特 願 昭58—90521

⑱ 出 願 昭58(1983)5月23日

⑲ 代 理 人 弁理士 旦六郎治 外 1 名

⑳ 発 明 者 内田常三郎

明 細 書

1. 発明の名称 エネルギー変換装置

2. 特許請求の範囲

潮の干満あるいは波高の変動に対応して上下動しかつ波動に対応して揺動するように支持部材に軸支されたフロート付中空容器と、該中空容器内で前記容器を支持する支軸に対し恒着し前記支軸の双方向の回転を一方向の回転に変換するギヤ機構を介して前記支軸の回転に従動する出力軸を有する分銅と、前記出力軸により一方向の回転力を付与される発電機とで構成され、波動エネルギーを別の形のエネルギーに変換するようにしたことを特徴とするエネルギー変換装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明はエネルギー変換装置に係り、更に詳述すれば波動エネルギーを別の形のエネルギーに変換するエネルギー変換装置を提供するものである。

従来よりある種の物質を燃焼させることによ

って発生するエネルギー、ある量の水の落差により生じるエネルギーあるいは潮または風のエネルギーを別の形のエネルギーに変換することが行なわれている。

このエネルギー変換の一つの形として、燃焼落差および潮力(波動)を用いてエネルギー変換を生起せしめるものとして火力、水力および潮力発電所がある。火力発電所は燃焼せしめる燃料の材料費が高価であると共にエネルギーの変換を行なうための装置が高価であり、水力発電所はそれを設置する場所が制約され、既に提案されている潮力(波動)発電所は実用し得るものが少なく、しかも構成上効率のよいものがなかった。

この発明は前述した潮力(波動)エネルギーを別の形のエネルギーに変換するに当り、その効率を向上せしめるもので、その特徴とするところは、潮の干満あるいは波高の変動に対応して上下動しかつ波動に対応して揺動するように支持部材に軸支されたフロート付中空容器と、

該中空容器内で前記容器を支持する支軸に対し  
 枢着し、前記支軸の双方向の回転を一方の回  
 転に変換するギヤ機構を介して前記支軸の回  
 転に従動する出力軸を有する分銅と、前記出力  
 軸により一方の回転力を付与される発電機と  
 で構成され、波動エネルギーを別の形のエネ  
 ルギー変換するエネルギー変換装置を提供する  
 ものである。以下この発明を図に示す一実施例  
 について詳述する。

第1図および第2図に示すように、この発明  
 のエネルギー変換装置は、断面が円形状をなす  
 中空容器1の外部に左右に一对の中空のフロ  
 ート翼2a, 2bを張設し、該容器にはその中心を貫  
 通する支軸3をキー4a, 4bで固定し、前記中  
 空容器内に、前記支軸に一对の支持腕5a, 5bをも  
 って分銅6を枢着し、前記支軸の支持腕枢着位  
 置の近傍に一对のギヤ7a, 7bを固定し、前記  
 支持腕間に支軸と並行するように横設した出力  
 軸8にクラッチ機構を介してそれぞれ片方向へ  
 の回転がフリーとなるギヤ9a, 9bを取付け、

前記ギヤ7aと例えば右方向の回転がフリーと  
 なるギヤ9aとの間にチェーン10aを、ギヤ  
 7bと例えば左方向の回転がフリーとなるギヤ  
 9bとの間に前記支持腕5bと分銅6に取付けた支  
 柱11との間に前記ギヤ7bと対向するギヤ  
 12aとギヤ9bと噛合するギヤ12bとを軸支  
 し、前記ギヤ7bと12bとの間にチェーン10b  
 を取付け、前記出力軸8に取付けたギヤ13と前  
 記分銅6に取付けた発電機14に取付けたギヤ15  
 とを噛合せしめると共に、前述したフロート翼  
 2a, 2b付の中空容器1を側面に割溝16a, 16b  
 を設けた円筒状の一对の支柱17a, 17bに対し、  
 前記割溝内に端部に球体3a, 3bを取付けた支軸  
 3で上下動ならびに揺動し得るように取付けた  
 ものである。尚図中18は中空容器1に設けた容  
 器内への出入口で、常時は蓋19で密封されてい  
 る。20は分銅6の重量を増加させるために取付  
 けた重錘部材である。

この発明のエネルギー変換装置は以上の構成  
 をなすもので、以下この装置を用いて波動エネ

- 3 -

ルギーを電気エネルギーに変換する動作を第3  
 図(α)～(δ)を用いて説明する。

第3図(α)は波頭上に、第3図(β)は波の進行方  
 向の後側の斜面に、第3図(γ)は波底に、第3図  
 (δ)は波の進行方向の前側の斜面にそれぞれフロ  
 ート翼付中空容器1が位置する状態を示すもの  
 である。

まず第3図(α)ではフロート翼付中空容器1は  
 支柱17a, 17bの割溝16a, 16bに係って上昇  
 するが波頭上にあるため前記中空容器1は平衡  
 状態にあり支軸3は回転しないので出力軸8も  
 回転しない。

この状態より波が第3図(β)に示すように動く  
 と波の斜面でフロート付中空容器のみが左に回  
 転し、この回転に伴ない支軸3も左に回転する  
 この支軸の回転はギヤ7aによりチェーン10a  
 およびギヤ9aのみを介して出力軸8に伝達さ  
 れ、この軸を左方向に回転させギヤ13と噛合  
 するギヤ15を介して発電機14を右方向に回転  
 させる。

- 5 -

- 4 -

更に波の動きにより第3図(γ)に示すように中  
 空容器1が支柱17a, 17bの割溝16a, 16bに  
 係って下降し波底に至ると中空容器1は再び平  
 衡状態となり支軸3は回転しない。

このあと波が第3図(δ)に示すように前の波か  
 ら次の波の斜面でフロート翼付中空容器1のみ  
 が右に回転し、この回転に伴ない支軸3が右に  
 回転する。この支軸の回転はギヤ7bによりチ  
 ェーン10b、ギヤ12a, 12b、ギヤ9bのみ  
 を介して出力軸8に伝達され、この軸を左に回  
 転せしめ、ギヤ13と噛合するギヤ15を介し  
 て発電機14を右方向に回転せしめる。発電機14  
 の出力は支柱を介して整流され地上のバッテリ  
 ーを充電して商用に供される。以下同様に波動  
 に従ってフロート翼付中空容器1は左右に回転  
 し、この回転に伴って出力軸8は一方に回転し  
 発電機14を回転せしめる。この間分銅6は常  
 に下方に位置している。

以上述べたようにこの発明は潮の干満あるい  
 は波高の波動に対応して上下動しかつ波動に対

- 6 -

応して揺動するように支持部材に軸支されたフ  
ロート翼付中空容器と、該中空容器内で前記容  
器を支持する支軸に対し枢着し、前記支軸の双  
方向の回転を一方向の回転に変換するギヤ機  
構を介して前記支軸の回転に従動する出力軸を  
有する分銅と、前記出力軸により一方向の回転  
力を付与される発電機とで構成され、波動エネ  
ルギーを別の形のエネルギーに変換するよう  
にしたので、中空容器の左右の回転に関係な発電  
機を一定方向に回転し得、フロートは前記中空  
容器の必要以上の揺動（ローリング）を規制し  
中空容器は支柱に対し上下に動き得るため潮の  
干満にも関係なく波動さえあれば略一定のエネ  
ルギー変換が可能である等の効果を有する。

…支軸、4a, 4b…キー、5a, 5b…支持腕、6 …  
分銅、7a, 7b…ギヤ、8 …出力軸、9a, 9b,  
12a, 12b, 13…ギヤ、10a, 10b …チェー  
ン、11…支柱、14…発電機、16a, 16b …割溝。

特許出願人 内 田 常 三 郎

代 理 人 且 六 郎

向 且 範

特許代理人  
且六郎  
印  
之  
印

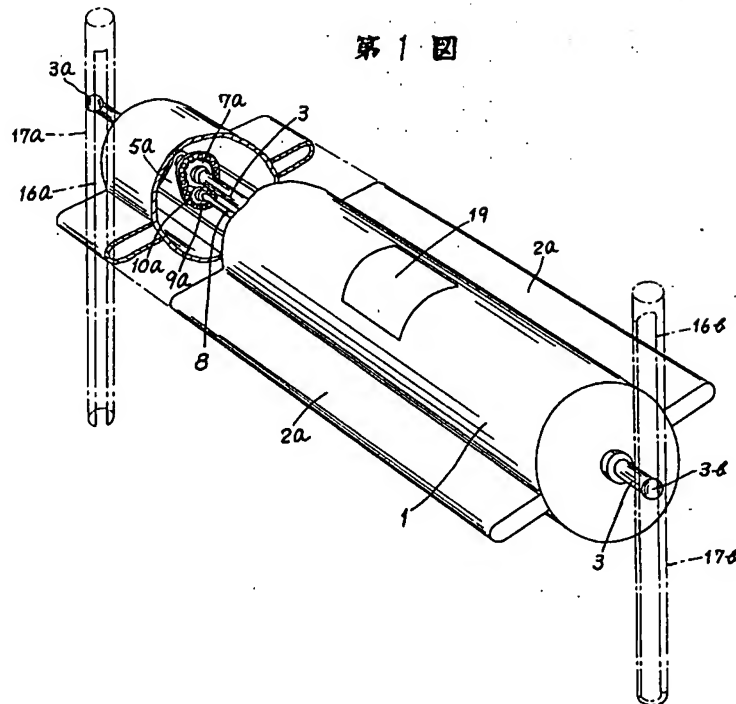
#### 4. 図面の簡単な説明

図はいずれもこの発明の一実施例を示すもの  
で、第1図はエネルギー変換装置の一部を截除  
した斜視図、第2図はその断面図、第3図(㊦)  
は動作説明図である。

1 …中空容器、2a, 2b…フロート（翼）、3

- 7 -

- 8 -



第 2 図

